



リニアコライダー議員連盟の メンバー KEK を視察



直線加速器を前に記念撮影

リニアコライダー国際研究所建設推進議員連盟の会長の与謝野馨経済財政・金融担当大臣（元文部大臣、元通産大臣、前自民党政調会長）と、議員連盟のメンバーの河村建夫衆議院議員（元文部科学大臣、自民党文教制度調査会長、議員連盟幹事長）、森英介衆議院議員（衆議院予算委員会理事、元厚生労働副大臣、議員連盟事務局長）、鈴木俊一衆議院議員（元環境大臣、衆議院文部科学委員会委員、衆議院財務金融委員会委員）、井上信治衆議院議員（衆議院厚生労働委員会委員、衆議院沖縄及び北方問題に対する特別委員、自民党広報局次長）の5名が9月4日に高エネルギー加速器研究機構（KEK）を視察されました。

議員連盟の一行は鈴木機構長から KEK の研究活動全般について概要説明を受けた後、2時間ほどかけて KEK 内の施設を視察されました。

最初に訪れたのは、最先端の素粒子の研究を行っている KEKB 加速器と物質・生命の研



超伝導加速空洞（イチロー）についての説明を受ける

究に用いられる放射光リングに大量の電子や陽電子を入射するための直線加速器です。長さは 500m、リニアコライダー（LC）と比べたら 80 分の 1 程度しかありませんが、それでも世界で 2 番目に長い直線加速器です。たった 500m のトンネルでも地球表面の丸さによって真っ直ぐなビームと 2cm もずれてしまうという榎本教授の説明に議員の皆さんは感心された様子でした。LC では超伝導の加速装置を使います。制御室前のロビーでは、超伝導加速器の要であり世界最高の加速性能をもつ超伝導加速空洞（通称イチロー空洞）を見学されました。

KEKB 加速器は世界最高輝度を誇る電子と陽電子の



KEKB 加速器を見学する与謝野大臣ら

コライダーです。大強度の電子と陽電子の衝突によって作り出される B 中間子とその反粒子である反 B

中間子の性質を調べ、宇宙から反物質が消えた謎について研究しています。一行は赤井教授の説明に耳を傾けながら様々な電磁石や強力な加速装置の並んだ一周 3km のトンネル内を 200m ほど歩きました。

加速性能と並んで LC の鍵を握るのはビームの絞り込み技術です。虫眼鏡で太陽光線を一点に集めて火をつけたことはありませんか。太陽光線は平行だから光は一点に集まるのです。LC ではナノメートルという



先端加速器試験装置（ATF）の説明を受ける各議員（左から）河村議員、井上議員、鈴木議員、与謝野大臣、森議員

極めて小さなサイズにビームを絞り込む必要があるため、はじめに平行なビームを作らなければなりません。LCで要求される性能は東京から鹿児島まで飛んでも1mmしか広がらないビームです。一行が最後に見学されたATFという加速器では、LCが必要とする小さくて平行な世界最高のビームを実現しました。国内だけでなく外国からも多くの研究者が機器を持ち込んで

速器の基礎と応用について学習の機会を提供すること、併せて一般企業の研究者の加速器科学への理解を深めることを目的としています。1984年の第1回に始まり、毎年1回夏に開かれています。(財)高エネルギー加速器科学研究奨励会が主催し、昨年からはKEKも共催しています。

今年「超伝導リニアコライダー」をテーマに50人を超える受講生が参加しました。この分野の第一線で活躍中の研究者15名がリニアコライダーを構成する重要な加速器要素を設計するための基礎についての講義を行いました。講師をつとめた栗木雅夫氏(KEK)は、「ILCのような巨大な加速器建設を支える最大の資源は人です。多くのひとが関わり、情報を共有して中身を高めてゆくことが実現への道です」と述べました。

大学の研究室より

日本におけるILCの研究開発はKEKを中心に進められていますが、数の上では大学が多数派です。北は東北大学から南は佐賀大学まで、幅広い地域で活発な研究活動が行われています。ILCの加速器と測定器は車の両輪のようなものです。加速器で作り出した電子と陽電子の衝突は測定器によって検出され、様々な物理現象の解析が行われます。

ILC測定器の開発はワールド・ワイド・スタディ(WWS)という枠組みにより世界の研究者が国際協力や競争をしながら研究開発されています。WWSのアジア地域責任者は東北大学の山本均氏で、アジアの測定器開発活動を取りまとめています。WWSのもとにはサブ測定器毎の国際的なプロジェクトチームがあり、国内の大学間でも協力関係が確立されています。10を超える大学とKEKにまたがって研究が進行中です。



測定器開発活動を取りまとめています。WWSのもとにはサブ測定器毎の国際的なプロジェクトチームがあり、国内の大学間でも協力関係が確立されています。10を超える大学とKEKにまたがって研究が進行中です。

またILC加速器はいろいろな部分でこれまでにない桁違いの高性能が必要とされ、大変挑戦しがいがあり、ILCを機に測定器のみならず加速器本体の研究を始めた大学もたくさんあります。次号以降、各大学の活動を個別に紹介していきます。



今回の視察で訪れた施設

実験しています。現場で説明した浦川教授の熱い語り口に一行は納得したご様子でした。

見学終了後、一行は機構長らと懇談しました。実際の加速器を見てリニアコライダーのイメージがつかめた、と議員の方々から感想が述べられました。

最近の話題

■ OHO'06 高エネルギー加速器セミナー開催

8月29日から4日間にわたりKEKでOHO'06高エネルギー加速器セミナーが開催されました。このセミナーは、若手研究者の育成の一環として、参加者に加

